CENTRE DE RECHERCHE SUR LES TRANSPORTS
(C.R.T.)
CENTRE FOR RESEARCH ON TRANSPORTATION

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL
ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES COMMERCIALES
ÉCOLE POLYTECHNIQUE

CENTRE DE RECHERCHE SUR LES TRANSPORTS
UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL
C.P. 6128, SUCCURSALE A
MONTRÉAL
CANADA H3C 3J7

TÉLÉPHONE: (514) 343-7575
TÉLEX: (21) 05-561325
EMAIL: crt@crt.umontreal.ca
TÉLÉCOPIEUR (FAX): (514) 343-7121

CRT-798

La bicyclette en Chine: éléments du problème et analyse préliminaire

par

Geneviève Huard
Claude Comtois

Département de géographie, Centre d'études de l'Asie de l'Est, et Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale A, Montréal, Canada H3C 3J7.

Centre de recherche sur les transports — Publication #798

Octobre 1991

Dépôt légal – 4ème trimestre 1991

ABSTRACT

Bicycles occupy a fundamental role in providing mobility to the Chinese people. The bicycle constitutes a major means of transport for urban transportation in China. As a result, Chinese urban road traffic is characterized by high density of motorized and non-motorized vehicles. Routes are used beyond their actual capacity. Traffic is therefore congested. This article will attempt to verify in which way bicycles and modern means of transport are planned in a parallel manner. The proposed method consists in several steps: an examination of bicycle production, an evaluation of the relationships between the number of bicycles and collective transport vehicles in urban areas, a study of the usage and propriety of bicycles and finally, an analysis of available data on average distance covered by urban residents. The road traffic analysis reveals that intra-urban movements using bicycles and public transport are the fundamental components of the Chinese transport system and necessitates joint planning of modern and traditional means of transport for passenger movements. This can be achieved by considering distance covered.

Key words: Urban transport, bicycle, Beijing, Shanghai, Tianjin, China.

RÉSUMÉ

La bicyclette occupe une place prépondérante dans la mobilité des Chinois. Elle constitue le moyen de transport fondamental aux besoins de circulation en milieu urbain de ce pays. Aussi, le trafic routier urbain chinois se caractérise par une forte densité de véhicules motorisés et non motorisés. Les voies de circulation sont utilisées au-delà de leur capacité réelle. Le trafic s'effectue au ralenti. L'article consiste à vérifier dans quelle mesure l'usage de la bicyclette et des transports modernes publics sont planifiés de façon complémentaire. La méthode proposée ici se divise en plusieurs étapes: un examen de la production des bicyclettes, une évaluation des relations entre le nombre de bicyclette et de véhicules collectifs en circulation en milieu urbain, une étude sur l'importance de l'usage et de la propriété de la bicyclette et enfin une analyse des données disponibles sur les distances moyennes parcourues par la population en milieu urbain. L'analyse du trafic routier révèle que les déplacements intra-urbains utilisant la bicyclette et les transports en commun sont les composantes fondamentales et complémentaires du système de transport chinois et nécessitent une planification conjointe des transports modernes et traditionnels des passagers. Cette démarche peut s'effectuer en considérant les distances de déplacement.

Mots-clés: Transport urbain, bicyclette, Beijing, Shanghai, Tianjin, Chine.

LA BICYCLETTE EN CHINE:
ÉLÉMENTS DU PROBLEME ET ANALYSE PRÉLIMINAIRE

1. LE PROBLEME

Les réseaux de transport constituent un secteur névralgique de l'économie et doivent s'adapter aux besoins croissants de la demande de circulation de biens et de personnes. Mais, les pays du Tiers Monde possèdent des moyens financiers très limités qui ne peuvent leur permettre la mise en place immédiate d'un système de transport motorisé du même type que celui des pays industrialisés. Ces restrictions sont dues notamment à l'importance de leur dette, au fort degré de dépendance de leur économie et à la désarticulation de leur territoire résultant du colonialisme. Aussi, ces pays ont-ils adopté des moyens de transport moins onéreux, plus accessibles à la population et qui répondent aux besoins de déplacement de la collectivité. Ceci est particulièrement vrai pour la Chine où les besoins en déplacement de la population urbaine ne peuvent être comblés uniquement par le secteur moderne des transports.

La bicyclette occupe une place prépondérante dans la mobilité des Chinois. Elle constitue le moyen de transport fondamental aux besoins de circulation en milieu urbain de ce pays. Ceci est d'autant plus vrai que les grandes métropoles chinoises sont handicapées par des structures urbaines qui ne peuvent répondre exclusivement aux exigences de circulation du transport moderne. Le trafic routier urbain chinois se caractérise par une forte densité de véhicules motorisés et non motorisés. Les voies de circulation sont utilisées au-delà de leur capacité réelle. Le trafic s'effectue au

ralenti. A titre d'exemple, en 1979, à certaines intersections de Beijing, le débit de bicyclettes aux heures de pointe était de 500 unités par minute. (Lu, 1980, p. 2). Les débits peuvent atteindre 20 000 vélos/heure. En 1981, à Tianjin, la plus importante intersection de la municipalité recevait un débit de 37 413 vélos/heure (Zhao, 1987, p. 3). De toute évidence, ce trafic nécessite un ensemble de règlements de circulation pour réduire les problèmes engendrés par un tel besoin de mobilité. Les cyclistes ont des voies réservées qui sont séparées de celles des véhicules motorisés. Il existe également des limites de vitesse pour les usagers de la bicyclette. Mais le code de la route n'est pas clairement défini et même les règles de sécurité et d'efficacité les plus élémentaires ne sont pas toujours observées par les usagers des voies publiques. Par conséquent, les cyclistes sont impliqués dans de nombreux accidents de circulation. De 1950 à 1982, le nombre d'accidents impliquant un cycliste est passé de 100 à 5 175 dans la municipalité de Tianjin (Zhao, 1987, p. 3). En 1980, à Beijing, 49,28 % des accidents de la route étaient reliés au trafic de bicyclettes: 25 % survenait entre un véhicule motorisé et une bicyclette, 23,26 % entre bicyclettes et 1,02 % entre bicyclettes et piétons (Yang, 1985, p. 102). En 1986, 7 200 cyclistes décédaient des suites d'un accident de la route (Wang, 1989, p. 178). De toute évidence, il importe de vérifier dans quelle mesure l'usage de la bicyclette et celui des transports modernes publics sont planifiés de façon complémentaire.

La méthode proposée ici se divise en plusieurs étapes. Premièrement, il faut examiner la production des bicyclettes. Il s'agit d'évaluer le taux de production de l'industrie cycliste afin de vérifier si les conditions d'offre et de demande fonctionnent en parallélisme. Deuxièmement, l'étude consiste à

évaluer les relations entre le nombre de bicyclette et de véhicules collectifs en circulation en milieu urbain. Cette démarche permettra de mieux comprendre la problématique qui préside à l'aménagement du tissu urbain. Troisièmement, il importe d'évaluer l'importance de l'usage et de la propriété de la bicyclette. Aussi, une analyse des prix d'achat d'une bicyclette permettra de mieux comprendre les politiques de l'État eu égard à l'accessibilité de ce moyen de transport. Quatrièmement, une analyse des données disponibles sur les distances moyennes parcourues par la population en milieu urbain indiquera s'il existe une relation entre types de véhicules et distances parcourues. L'objectif consiste à évaluer une politique de transport urbain favorisant la complémentarité des modes de transport opérant en milieu urbain. Particulièrement, il importe de vérifier si l'administration du trafic peut se concevoir en segmentant le réseau en courtes, moyennes et longues distances en fonction du mode utilisé (la marche, la bicyclette et l'autobus).

2. LA PRODUCTION

La bicyclette fut introduite en Chine à la fin du 19e siècle. Elle était principalement importée d'Angleterre, d'Allemagne et du Japon. Elle constituait alors un objet de luxe que seuls pouvaient s'offrir la classe dirigeante, la bourgeoisie marchande et les grands propriétaires.

En 1949, la Chine produisait environ 14 000 bicyclettes par année, dont l'essentiel des pièces provenaient de l'étranger. Les quelques usines en opérations furent alors nationalisées et modernisée par le gouvernement. L'industrie se développa principalement dans les villes de Shanghai, Tianjin et Shenyang. A travers ses différents plans quinquennaux, la Chine poursuivit

la production des bicyclettes pour répondre aux besoins de mobilité de la population. Parallèlement, le prix de ce bien de consommation déclina permettant ainsi à l'ensemble de la population d'y avoir accès. En effet, la bicyclette représentait pour le gouvernement un moyen peu coûteux d'assurer la mobilité de la population. Le tableau 1 révèle qu'en 1987, la production totale de bicyclettes en Chine atteignait 41 167 000, soit un taux de croissance annuel moyen de 23,39 % depuis 1949. La Chine fabrique plus de 50 variétées de bicyclettes. Les marques les plus connues sont: "Phoenix", "Flying Pigeon", "Hongqi", "Qilin", "Gold Deer" et "Five Rams" (Lu, 1980, p. 3). Cette hausse de production se fit conjointement avec une politique de distribution des firmes de production. En 1987, la Chine comptait 115 usines réparties dans 26 des 29 municipalités, provinces et régions autonomes du pays. Le tableau 2 révèle toutefois qu'en 1988 les provinces littorales fournissent plus de 94 % de la production totale du pays. Le pourcentage de bicyclettes produites dans les provinces intérieures ne représentent que 6 % de la production totale. Cette situation souligne l'importance démographique et économique que représente encore les régions côtières. En 1988, les principaux centres de production sont situés dans les municipalités de Tianjin et de Shanghai ainsi que dans les provinces du Jiangsu et du Guangdong.

En outre, il est important de souligner que la production de bicyclettes en Chine vise également l'exportation. Ainsi, en 1988, la Chine exporta 1 510 000 bicyclettes (China Statistical Yearbook, 1989, p. 554). Les principaux importateurs sont le Soudan, l'Ethiopie et Cuba. Malgré une offre qui demeure insuffisante à répondre à la demande domestique, la Chine cherche à affirmer sa présence industrielle sur le marché mondial.

TABLEAU 1

PRODUCTION DE BICYCLETTES EN CHINE, 1949-1988
(millions)

Année	Nombre
1949	0,014
1950	0,021
1951	0,044
1952	0,080
1953	0,165
1954	0,298
1955	0,335
1956	0,640
1957	0,806
1958	1,174
1959	1,332
1960	1,765
1961	0,774
1962	1,371
1963	1,489
1964	1,705
1965	1,838
1966	2,053
1967	1,771
1968	2,011
1969	2,921
1970	3,688
1971	4,126
1972	4,404
1973	4,968
1974	5,196
1975	6,232
1976	6,681
1977	7,427
1978	8,540
1979	10,095
1980	13,024
1981	17,543
1982	24,200
1983	27,582
1984	28,619
1985	32,277
1986	35,683
1987	41,167
1988	41,401

Source: China Statistical Yearbook 1989.

TABLEAU 2

PRODUCTION DE BICYCLETTES EN CHINE PAR PROVINCE, 1982-1988

Provinces	1982	1983	1984	1987	1988
Municipalités					
Beijing	100 100	180 200	64 200		
Shanghai	4 704 600	5 200 500	5 621 700	6 557 600	6 974 700
Tianjin	3 890 700	4 488 100	5 239 300	6 405 400	6 677 500
Provinces					
Anhui	463 900	702 600	767 300	1 231 800	1 266 200
Fujian	212 100	265 900	364 800	721 500	648 300
Gansu	24 400	51 000	7 000	17 700	40 800
Guangdong	1 746 000	1 649 000	1 784 300	2 815 600	3 398 500
Guizhou					
Hainan					
Hebei	1 073 800	1 116 300	1 007 200	1 046 400	814 100
Heilongjiang	378 000	239 800	168 200	264 900	393 800
Henan	721 300	1 161 400	1 451 500	1 911 400	1 696 100
Hubei	1 071 500	1 143 600	877 300	2 236 700	2 405 500
Hunan	591 700	647 900	575 400	1 648 600	1 277 600
Jiangsu	2 287 700	2 818 400	3 134 300	4 775 700	4 465 700
Jiangxi	257 400	273 400	228 000	513 100	560 100
Jilin	324 000	344 600	296 300	641 000	458 400
Liaoning	1 811 000	1 995 600	1 458 700	2 155 200	1 715 100
Shaanxi	546 500	387 000	303 200	255 900	295 600
Shandong	1 987 500	2 329 600	2 247 800	2 466 700	2 710 500
Shanxi	334 800	341 400	199 100	431 600	441 200
Sichuan	320 600	483 100	635 100	1 134 700	940 300
Qinghai					
Yunnan	90 900	156 100	130 700	459 400	505 200
Zhejiang	794 200	1 098 500	1 448 000	2 255 700	2 348 400
Régions autonomes					
Guangxi	444 200	540 900	540 500	1 128 700	1 175 500
Nei Mongol	13 600	6 200	15 300	62 500	51 300
Ningxia	700	10 000	5 000		
Xinjiang	8 700	45 300	43 400	129 000	140 800
Xizang					
TOTAL	24 200 000	27 582 200	28 610 600	41 166 800	41 401 200

Source: Statistical Yearbook of China, 1983, 1984, 1985, 1988; China Statistical Yearbook 1989.

Le tableau 2 révèle que la production de bicyclettes est essentiellement une activité urbaine. D'abord, les deux municipalités de Shanghai et Tianjin produisent le tiers des bicyclettes du pays. L'arrêt de la production à Beijing peut s'expliquer par son faible niveau de production et par la volonté des autorités à favoriser le transport public collectif dans la capitale. Ensuite, les provinces côtières notamment les centres industriels traditionnels de la Chine continuent d'assurer l'essentiel de la production de bicyclettes. Enfin, les régions autonomes connurent un taux de croissance annuel moyen de plus de 19,6 % pendant la période 1982-1988 alors que la moyenne nationale pour la même période était de 9,4 %. Ceci est particulièrement vrai pour le Guangxi qui s'intègre de plus en plus au développement économique de la Chine méridionale.

3. LA BICYCLETTE: PHÉNOMENE URBAIN

En 1988, 434 villes abritaient 27,2 % de la population de la Chine (China Statistical Yearbook, 1989, p. 49). En 1985, cette population possédait déjà 47 % du parc de bicyclettes du pays (Wang, 1989, p. 171). La demande est très forte et les usines de production ne répondent pas à la demande des consommateurs (Lu, 1980, p. 4). En 1989, Beijing, Tianjin et Shanghai totalisent près de 30 millions d'habitants. Or déjà en 1982, ces municipalités comptaient plus de 8,8 millions de bicyclettes en circulation, soit environ une bicyclette pour trois habitants (tableau 3). Le parc de bicyclettes des municipalités chinoises en 1989 s'évalue donc à près de quinze millions. Ces agglomérations urbaines sont toutes situées dans les régions de plaines qui favorisent l'usage de la bicyclette.

TABLEAU 3

BICYCLETTES EN CIRCULATION DANS LES MUNICIPALITÉS DE CHINE, 1950-1989
(en millions)

Année	Beijing		Tianjin		Shanghai	
	Ville	Municipalité	Ville	Municipalité	Ville	Municipalité
1950			0,107(e)			
1951						
1952						
1953						
1954						
1955			0,188(e)			
1956						
1957						
1958						
1959						
1960			0,422(e)			
1961						
1962						
1963						
1964						
1965			0,594(e)			
1966						
1967						
1968						
1969						
1970			0,765(e)			
1971						
1972						
1973						
1974						
1975			1,1720(e)			
1976						
1977						
1978		2,8000(a)		1,2500(a)	1,6000(a)	
1979						
1980		2,8770(b)	1,4220(e)			
1981		3,2100(b)				
1982		3,7730(b)	1,8750(e)	3,3280(b)		2,3430(b)
1983		4,2920(b)				
1984						
1985						
1986		5,9000(c)				
1987		6,8000(d)				
1988						4,4000(f)
1989						

Sources:

a) Yang Junmeng,"Bicycle Traffic in China", Transportation Quarterly, Vol. 39, No. 1, (January 1985): 93-107.

b) Wang Zhihao, "Bicycles in Large Cities in China", Transport Reviews, Vol.9, No. 2 (April 1989): 171-182.

c) Scherer J. C. (ed) China Facts & Figures Annual 1987, Vol. 10, Gulf Breeze: Academic International Press, 1988, p. 273.

d) Cheung Taiming, "Road Works Ahead", Far Eastern Economic Review, No. 27 (July 1988): 79.

e) Zhao Huichun, "Bicycle in Tianjin China: A Case Study", Global Mobility, No. 4 (August 1987): 1-9.

f) Powills, M. A. and Chen Shen-Hong, Bicycles in Shanghai: a Major Transportation Issue, Evanston:Barton-Aschman Associates, Inc., 1989, p.1

Les structures urbaines de la Chine ne répondent pas aux besoins de circulation d'un système de transport moderne. Il n'existe pas de centre-ville proprement dit (Comtois, 1991). Les banques, les universités, les hôtels sont localisées soit à la périphérie ou le long de corridors de transport particuliers. L'héritage colonial a forcé les autorités à diviser le territoire urbain en une multitude de quartiers autonomes. Les politiques urbaines chinoises adoptées suite à la prise du pouvoir en 1949 ont en effet promu l'autosuffisance des entreprises urbaines. Cette politique trouvait toute sa justification, d'une part, dans la difficulté qu'éprouvait les autorités à gérer les villes et d'autre part, dans l'idéologie socialiste qui consistait à créer des communes en milieu urbain. On assista dès lors à la formation de petites unités indépendantes et au morcellement du territoire. Force est de constater que les autorités ne pouvaient déplacer la population ou assumer les coûts engendrés par la production ou l'achat d'autobus à l'échelle nationale. Conséquemment, seule la bicyclette pouvait permettre à la population d'accéder à la mobilité.

Suite aux changements de politique de planification du territoire qui remplace l'organisation verticale des activités économiques par un réseau de liens commerciaux pour satisfaire l'approvisionnement et la distribution des biens, les municipalités chinoises ont développé de nouveaux besoins en déplacement entre différents quartiers auparavant indépendants (Hodder, 1990; Howard, 1990). Par conséquent, d'importants efforts ont été entrepris dans la construction routière. Ceci est particulièrement vrai dans les municipalités de Chine où le taux de croissance annuel moyen du réseaux routier pendant la période 1982-1988, fut de 4,4 %, 2,9 % et 1,0 % pour Shanghai, Beijing, et Tianjin respectivement (tableau 4). Les problèmes de densité urbaine très

TABLEAU 4

LONGUEUR DES ROUTES EN OPÉRATION DANS LES MUNICIPALITÉS DE CHINE, 1950-1989
(en kilomètres)

Année	Beijing		Tianjin		Shanghai	
	Ville	Municipalité	Ville	Municipalité	Ville	Municipalité
1950			385(g)			
1951						
1952						
1953						
1954						
1955						
1956						
1957						
1958						
1959						
1960						
1961						
1962						
1963						
1964						
1965			585(g)			
1966						
1967						
1968						
1969						
1970						
1971						
1972						
1973						
1974						
1975			650(g)			
1976						
1977						
1978			640(g)		905(h)	
1979					907(i)	
1980			650(g)		907(h)	
1981					964(i)	
1982		7683(a)	725(g)	3705(a)	973(i)	2109(a)
1983		8058(b)		3722(b)	987(i)	2109(b)
1984		8271(c)		3785(c)	1030(i)	2136(c)
1985		8422(d)		3792(d)	1265(i)	2058(d)
1986					1300(h)	
1987		9103(e)		3918(e)	1340(h)	2681(e)
1988		9124(f)		3940(f)	1643(j)	2728(f)
1989					1674(j)	

Sources:

a) Statistical Yearbook of China 1983, p. 300.

b) Statistical Yearbook of China 1984, p. 274.

c) Statistical Yearbook of China 1985, p. 388.

d) Statistical Yearbook of China 1986, p. 304.

e) China Statistical Yearbook 1988, p. 428.

f) China Statistical Yearbook 1989, p. 336.

g) Zhao Huichun, "Bicycles in Tianjin China: A Case Study", Global Mobility, No. 4 (August 1987): 1-9.

h) Shanghai Tongji Nianjian, 1988, p. 395.

i) Shanghai Tongji Nianjian, 1986, p. 428.

j) Shanghai Tongji Nianjian, 1990, p. 397.

élevée liés à l'étroitesse de plusieurs artères renforcent l'utilisation de la bicyclette. Ce moyen de locomotion offre une plus grande flexibilité que l'automobile. Son usage se trouve d'autant plus justifié que le transport public collectif est inadéquat. En effet, les circuits ne répondent plus aux nouvelles exigences des allées et venues quotidiennes qui nécessitent des déplacements sur de courtes et moyennes distances alors que le système de transit opère sur de longues distances. De plus, la congestion engendré par la présence des bicyclettes ralentit les trajets par autobus.

4. LES POLITIQUES DE TRANSPORT

Afin de diminuer les problèmes de congestion et d'accidents engendrés par la circulation à bicyclette, les autorités envisagent de déplacer les usagés du transport à bicyclette vers le réseau de transport public. Le tableau 5 révèle l'objectif des politiques gouvernementales. Le prix d'achat d'une bicyclette a varié considérablement pendant la période 1965-1989. La variation du prix d'une bicyclette pendant la période 1965 à 1978, n'est que de 2 RMB. En 1985, le prix à l'unité est de 168,2 RMB alors qu'en 1988, le prix d'un vélo est fixé à 239,4 RMB. Le gouvernenemt a donc décidé d'opposer une contrainte à l'acquisition d'une bicyclette afin de réduire leur nombre en circulation. En effet, la croissance des coûts liés aux problèmes de congestion engendrés par la circulation de bicyclettes en milieu urbain est telle, que les autorités chinoises envisagent d'imposer de nouvelles taxes afin de disposer d'un budget supplémentaire pour améliorer et développer le système de transport public.

TABLEAU 5

ÉVOLUTION DU PRIX D'UNE BICYCLETTE EN CHINE, 1952-1989
(en RMB)

Année	
1952	180,0 (a)
1953	
1954	
1955	
1956	
1957	152,0 (a)
1958	
1959	
1960	
1961	
1962	160,0 (a)
1963	
1964	
1965	157,0 (a)
1966	
1967	
1968	
1969	
1970	155,0 (a)
1971	
1972	
1973	
1974	
1975	158,0 (a)
1976	160,0 (a)
1977	158,0 (a)
1978	159,0 (a)
1979	159,0 (a)
1980	161,0 (a)
1981	164,0 (a)
1982	163,0 (a)
1983	164,0 (a)
1984	164,0 (a)
1985	168,2 (b)
1986	185,7 (c)
1987	213,1 (b)
1988	239,4 (d)

Sources:

a) Statistical Yearbook of China 1985, p. 545.
b) China Statistical Yearbook 1988, p. 707.
c) China Statistical Yearbook 1988, p. 623.
d) China Statistical Yearbook 1989, p. 529.

Mais, si la moitié des cyclistes optaient pour l'autobus, il faudrait ajouter 4 304, 5 847 et 2 332 autobus pour les municipalités de Beijing, Tianjin et Shanghai respectivement (Wang, 1989, p. 179). Or, le tableau 6 révèle que le nombre de véhicules publics à Beijing diminue depuis 1985 alors qu'il augmente à Tianjin et Shanghai. Les politiques de transport de masse dans la capitale semble encourager l'usage du métro au détriment de la bicyclette et de l'autobus ou du trolleybus. Mais l'ajout d'autobus ne règle pas la question d'inefficacité du transport. Une partie du problème peut être résolue en réaffectant les autobus en circulation sur différentes routes selon le trafic de l'heure afin d'éviter des "tournées à vide" sur des circuits moins achalandés. Le contrôle du trafic en temps réel peut se résoudre à l'aide de programme informatique sur les tournées horaires. Par ailleurs, les politiques publiques n'ont pas eu pour effet de réduire le nombre de bicyclettes en circulation. Les statistiques suggèrent que la croissance des bicyclettes en circulation s'est fait à un rythme beaucoup plus important que celui des transporteurs collectifs. Le nombre de bicyclette à Beijing et Shanghai a pratiquement doublé pendant la période 1982-1988. En outre, force est de constater que le réseau routier n'a pas connu une croissance parallèle à celle des véhicules.

L'usage de la bicyclette en Chine non seulement permet de réduire un certain nombre des problèmes liés au transport urbain, mais aussi représente un facteur économique de grande envergure. Ainsi, il existe une vaste distribution d'ateliers de réparation en milieu urbain où il est facile, rapide et peu coûteux de faire réparer une bicyclette. Ces ateliers ont généralement un effet d'agglomérations en raison des économies d'échelle que suscitent l'agglomération d'activités économiques de type informel en milieu

TABLEAU 6

VÉHICULES DE TRANSPORT PUBLIC DANS LES MUNICIPALITÉS DE CHINE, 1985-1988

Année	Beijing		Tianjin		Shanghai	
	Autobus	Trolleybus	Autobus	Trolleybus	Autobus	Trolleybus
1985	4021	589	1570	232	4240	888
1987	4090	544	1682	209	4899	960
1988	3926	509	1802	120	5097	961

Source: Statistical Yearbook of China 1986, p. 608; China Statistical Yearbook 1988, p. 757; China Statistical Yearbook 1989, p. 672.

urbain. Outre les problèmes de congestion qu'elle crée, il importe de souligner que l'usage de la bicyclette engendre également d'énormes problèmes de stationnement. En 1979, dans l'arrondissement de Xicheng à Beijing, il existait 213 stationnements pour bicyclettes qui acceuillaient 300 000 vélos quotidiennement (Lu, 1980, p. 4). Dans un tel contexte, il importe d'évaluer la complémentarité de la bicyclette et du transport public collectif afin de maximiser le transport des passagers en milieu urbain.

5. ÉLÉMENTS DE RÉPONSE

L'agencement des rues en milieu urbain lié à l'accroissement démographique ne permet pas d'envisager la possession et l'usage privée d'un véhicule motorisé à l'échelle de la Chine. Un sondage mené auprès de la population shanghaienne révèle que 70 % des mouvements pendulaires motivés par le travail s'effectuent par des transports non-motorisés durant un temps de déplacement moyen n'excédant pas 21 minutes (tableau 7). Qui plus est, les différences inter-groupes sont plus importantes que les différences intra-groupes. En effet, le temps moyen de déplacement par bicyclette est 2,3 fois moindre que le temps de déplacement moyen effectué par le transport collectif. Deuxièmement, cette séquence de quatre modes (marche, bicyclette, transit, autre) représente une progression dans la distance, la vitesse moyenne, et l'étendue des déplacements. Ces chiffres soulignent qu'à Shanghai, 80 % des déplacements quotidiens à bicyclette pour des raisons de travail n'excèdent pas 30 minutes. Les cyclistes qui parcourent des trajets d'une durée supérieure à 30 minutes pourraient opter pour le transport collectif. L'analyse du trafic routier révèle que les déplacements intra-urbains utilisant la bicyclette et les transports en commun sont les composantes fondamentales et

TABLEAU 7

DISTRIBUTION DES TEMPS DE DÉPLACEMENT PAR MODE A SHANGHAI, 1986

(%)

Temps (minutes)	Marche	Bicyclette	Transit	Autre	Total
0-10	60,94	31,42	1,07	7,45	27,73
11-20	27,28	36,07	8,21	8,73	21,33
21-30	8,97	17,86	18,67	10,33	15,33
31-40	1,58	6,25	12,25	6,41	7,23
41-50	0,76	4,84	17,14	10,04	8,68
51-60	0,25	2,27	16,14	17,29	7,64
61-70	0,02	0,33	3,58	4,03	1,64
71-80	0,04	0,35	5,09	6,72	2,34
81-90	0,02	0,35	6,89	13,18	3,22
plus de 90	0,14	0,27	10,96	15,82	4,96
Total	100,00	100,01	100,00	100,00	100,01
Temps de déplacement moyen	12,62	20,84	47,02	55,42	31,28
Nombre de déplacements	2 856 181	4 193 116	2 795 411	283 592	10 128 300

Source: Comtois, 1991.

complémentaires du système de transport chinois et nécessitent une planification conjointe des transports modernes et traditionnels des passagers qui peut s'effectuer en fonction des distances de déplacement.

6. CONCLUSION

Les résultats préliminaires de cette recherche soulignent l'importance des problèmes reliés au transport urbain: la congestion, la recherche d'équilibre entre l'offre et la demande, l'amélioration des politiques de gestion de l'espace urbain. En géographie des transports, une route ne se définit pas par son espace ou sa forme mais bien par sa fonction et son trafic. La planification des transports urbains en Chine pourrait s'inspirer de ces concepts où les réseaux de circulation pour bicyclettes et ceux des transports collectifs se définiraient en raison de leur fonction différente mais complémentaire.

RÉFÉRENCES

Cheung Taiming. "Road Works Ahead", Far Eastern Economic Review, No. 27 (July 7, 1988): 79.

China Statistical Yearbook 1988, Beijing: China Statistical Information and Consultancy Service Centre, 1988.

China Statistical Yearbook 1989, Beijing: China Statistical Information and Consultancy Service Centre, 1990.

Comtois, C. "Land Use Factors in Home-Based Trip Purposes: a Geographical Analysis of Urban Transportation in Shanghai", Centre de recherche sur les transports, Publications No. 783, Montréal: Université de Montréal, 1991.

Encyclopedia of New China, Beijing: Foreign Languages Press, 1987.

Gentelle, P. (dir.) L'État de la Chine, Paris: La Découverte, 1989.

Goldstein, S. "Forms of Mobility and Their Policy Implications: Thailand and China Compared", Social Forces, Vol. 65, No. 4 (June 1987): 915-942.

Greer, C. E. (ed.) China Facts and Figures Annual, Vols. 11-13, Gulf Breeze: Academic International Press, 1988-1990.

Guo Hongtao. "Current Status of China's Transport and Prospects in the Near Future", Chinese Economic Studies, Vol. 17, No. 4 (Summer 1984): 63-71.

Hodder, R.N.W."China's Industry-Horizontal Linkages in Shanghai", Transactions of the Institute of British Geographers, Vol. 15 (1990): 487-503.

Howard, M. "Industry, Energy and Transport: Problems and Policies", in The Geography of Contemporary China, ed. I. Cannon and A. Jenkins, London: Routledge, 1990, pp. 168-202.

Kneebone, D. "Transport Characteristics of Chinese Cities", Planning and Transport Research and Computation, (1987): 45-62.

Lee, M. "Great Drive Forward", Far Eastern Economic Review, No. 20 (May 23, 1985): 74-75.

Li Jiaying, "Management of Bicycling in Urban Areas", Transportation Quarterly, Vol. 41, No. 4 (October 1987): 619-629.

Lowe, M. D. "Pedaling into the Future", Worldwatch, (July-August 1988): 10-16.

Lowe, M. D. The Bicycle: Vehicule for a Small Planet, Worldwatch Paper No. 90. Washington: Worldwatch Institute, 1989.

Lu Lizhang, "La Chine - 77 000 000 bicyclettes", La Chine en Construction, Vol. 18, No. 7 (Juillet 1980): 2-10.

Lyons, T. P. "Transportation in Chinese Development, 1952-1982", The Journal of Developing Areas, No. 19 (April 1985): 305-328.

Peng Jiliang, "Transports. Comment sauver Beijing", La Chine, No. 2 (1989): 2-11.

Pisarski, A. E. and Pratt, R. H. "U.S. Transportation Planners to Assist in Urban Transportation Development in Shanghai", TRNews, No. 129 (March 1987): 3-10.

Powills, M. A. and Chen Shen-Hong. Bicycles in Shanghai: A Major Transport Issue, Evanston: Barton-Aschman Associates, Inc., 1989.

Powills, M. A. , Hamburg, J. R. and Vance, J. H. "Transportation Planning for Bicycles in Shanghai", paper prepared for the 70th Annual Meeting of the Transportation Reserach Board, held in Washington, D. C., January 15, 1991.

Pratt, R. H. and Ross, M. C. Project Definition Team Report Shanghai Comprehensive Transportation Planning Project, Washington: The National Council for United States-China Trade, 1986.

Rodière, M. "Panorama des transports en Chine", Courrier des pays de l'Est, No. 195 (avril 1976): 3-28.

Scherer, J. L. (ed.) China Facts and Figures Annual, Vols. 1-10, Gulf Breeze: Academic International Press, 1978-1987.

Shanghai Statistical Yearbook 1988, Beijing: China Statistical Publishing House, 1988.

Shanghai Statistical Yearbook 1989, Beijing: China Statistical Publishing House, 1989.

Shanghai Statistical Yearbook 1990, Beijing: China Statistical Publishing House, 1990.

Shanghai Tongji Nianjian 1986, Shanghai: Zhongguo Tonji Chubanshe, 1986.

Shanghai Tongji Nianjian 1987, Shanghai: Zhongguo Tonji Chubanshe, 1987.

Shanghai Tongji Nianjian 1988, Shanghai: Zhongguo Tonji Chubanshe, 1988.

Statistical Yearbook of China 1983, Hong Kong: Economic Information and Agency, 1983.

Statistical Yearbook of China 1984, Hong Kong: Economic Information and Agency, 1984.

Statistical Yearbook of China 1985, Hong Kong: Economic Information and Agency, 1985.

Statistical Yearbook of China 1986, Hong Kong: Economic Information and Agency, 1986.

Taylor, J. I. (dir.) "Bicycling and Bicycle Facilities Research Problem Statements", Transportation Research Circular, No. 337 (October 1988).

Teurnier, M. "Une expérience de privatisation des transports urbains en Chine", IEC, No. 81 (mars-avril 1987): 43.

Wang Zhihao. "Bicycles in Large Cities in China", Transport Reviews, Vol. 9, No. 2 (April 1989): 171-182.

Wood, K. and Bretherton, R. D. and Ren, D. L. "Bicycle SCOOT in Beijing China", Planning and Transport Research and Computation, (1988): 29-38.

Xu Xunchu. "Development of Urban Transportation Planning over the Past Decade in China", Shanghai: The Institute of Urban Planning and Design, Tongji University, 1990.

Yang Junmeng. "Bicycle Traffic in China", Transportation Quarterly, Vol. 39, No. 1 (January 1985): 93-107.

Zhao Huichun. "Bicycles in Tianjin China: a Case Study", Global Mobility, No. 4 (August 1987): 1-9.

Zhao Shengyang, Rouphail, N. M and Paaswell, R. E. "Urban Transportation in the PRC", Institute of Transportation Engineers Journal, Vol. 57, No. 3 (March 1987): 25-29.

Zhou Youma. "Les Cyclistes de Beijing et leurs Montures", La Chine en Construction, (mai 1987): 34-35.